

Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E-ISSN : 2622-2256
Vol. 1 No. 1 Tahun 2018



IDENTIFIKASI HASIL PEMERIKSAAN HITUNG JUMLAH LIMFOSIT PADA PASIEN PENDERITA MALARIA PLASMODIUM FALCIPARUM DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. MUHAMMAD ZEIN

Endang Suriani
Prodi D3 Analisis Kesehatan, STIKes Perintis Padang
Endangprabu0510@gmail.com

Abstract

Malaria is a parasitic infectious disease in humans caused by the plasmodium parasite which consists of plasmodium falciparum, plasmodium vivax, plasmodium malariae, and plasmodium ovale. Malaria disease is transmitted through anopheles sp. Mosquito bites and can also be through blood or syringe transfusions are contaminated with plasmodium and from pregnant women who suffer from malarious to her baby. A definite diagnosis of malaria can be done by microscopic examination of, but has a disadvantage that other checks are needed to support malaria diagnosis, This study aims to determine the description of the number of lymphocyte cells in malaria patients who are infected with plasmodium falciparum. This research is a descriptive research with, Which consisted of 30 samples infected with plasmodium falciparum, the results showed from 30 samples (13%) infected with plasmodium falciparum there were 17 men (56%), 13 women (44%), children 6 (2%), and 2 (0,6%) children under five. Of 30 samples (13%) had an increase in the number of lymphocytes above the reference value.

Keys Word: Jumlah sel limfosit, Plasmodium falciparum

1. PENDAHULUAN

Masalah kesehatan terus berkembang mengikuti ilmu pengetahuan dan teknologi serta masyarakat yang dinamis, semakin memacu tenaga kesehatan untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan dalam upaya mencapai tujuan pembangunan kesehatan.

Malaria merupakan penyakit infeksi parasit pada manusia dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, karena dapat mempengaruhi dampak sosial ekonomi dan dapat menyebabkan kematian. Penyakit malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia. Dalam buku "The World Malaria Report 2005", Badan kesehatan Dunia (WHO), menggambarkan walaupun berbagai upaya telah dilakukan, hingga tahun 2005 malaria masih menjadi masalah kesehatan utama di 107 negara di dunia. Penyakit ini menyerang

sedikitnya 350-500 juta orang setiap tahunnya dan bertanggung jawab terhadap kematian sekitar 1 juta orang setiap tahunnya diperkirakan masih sekitar 3,2 miliar orang hidup di daerah endemik malaria. Malaria juga bertanggung jawab secara ekonomis terhadap kehilangan 12% pendapatan nasional negara-negara yang memiliki malaria (Ermi. ML. Ndoen .2005).

Kasus malaria sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di dunia termasuk di Indonesia (Kemenkes RI, 2011). Hal ini dapat dilihat dari data Riskesdas tahun 2013 tentang data penyakit malaria di Indonesia. Insiden Malaria pada penduduk Indonesia tahun 2013 adalah 6,0%. Lima provinsi dengan insiden dan prevalensi penyakit malaria tertinggi adalah Papua (9,8% dan 28,6%), Sulawesi Tengah (5,1% dan 12,5%), dan Maluku (3,8% dan 10,7%). Dari 33

provinsi di Indonesia, 15 provinsi mempunyai prevalensi malaria diatas angka nasional, sebagian besar berada di Indonesia Timur (Kemenkes RI, 2013b).

Umumnya, penderita malaria ditemukan pada daerah-daerah terpencil dan mengancam status kesehatan masyarakat golongan ekonomi lemah. Oleh karena itu, malaria masih dipandang sebagai penyakit “rakyat”. Sebagaimana telah kita ketahui, penyebar penyakit malaria adalah nyamuk. Selama ini kendala terbesar dalam upaya penanggulangan penyakit malaria adalah cara membrantas nyamuk penyebar penyakit ini. Lingkungan yang kotor atau tidak terawat merupakan tempat yang paling ideal untuk berkembang biak nyamuk. Oleh karena itu, kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan dapat membantu mengurangi penyebaran penyakit malaria. Gerakan pemberantasan sarang nyamuk melalui 3M (menguras, mengubur, dan menutup) perlu digalakkan, tidak hanya jika telah menjadi wabah, jika pemerintah dan masyarakat dapat bekerja sama dalam penanggulangan malaria di harapan angka penyebaran dan kematian akibat penyakit ini dapat ditekan sehingga generasi mendatang dapat hidup dalam kondisi yang baik.

Pada penderita malaria yang terinfeksi *plasmodium*, ditemukan limfosit yang meningkat dalam darah penderita, hal ini disebabkan adanya sel limfosit yang diperankan oleh sel T helper 1 yang spesifik terhadap antigen *plasmodium* yang berproliferasi berlebihan. Infeksi *Plasmodium* juga menyebabkan leukositosis yang terjadipada fase akut infeksi, kemudian terjadi leukopeni dan netropenia (Bratawidjaja, 2009; Wintrobe, 1974).

Dari hasil obeservasi yang telah dilakukan dan data dari Dinas Kesehatan Sumatera Barat dan Dinas Kesehatan Pesisir Selatan bahwasanya kabupaten Pesisir Selatan termasuk salah satu wilayah endemis terhadap kejadian malariadan jumlah angka kejadian

penyakit malaria selalu meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan letak geografis wilayah Pesisir Selatan terletak di pesisir pantai yang berawa, hal inilah yang merupakan perkembangan baik untuk habitat nyamuk *anopels* sebagai faktor penyebab penyakit malaria.

Dengan latar belakang tersebutlah peneliti mengambil judul ”Identifikasi hasil pemeriksaan hitung jumlah limfosit pada pasien penderita malaria *plasmodium falcifarum* di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Muhammad Zein”. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil identifikasi pemeriksaan hitung jumlah limfosit pada pasien penderita malaria *plasmodium falcifarum* di rumah sakit umum daerah dr. Muhammad Zein.

2. TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengertian Penyakit Malaria

Penyakit Malaria adalah penyakit yang menular dan menyerang dalam bentuk infeksi akut ataupun kronis. Penyakit ini disebabkan oleh protozoa genus *plasmodium* bentuk aseksual, yang masuk ke dalam tubuh manusia dan ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Istilah malaria diambil dari dua kata bahasa Italia yaitu mal = buruk dan area = udara atau udara buruk karena dahulu banyak terdapat rawa-rawa charges, demam kura dan paludisme (Prabowo, 2004).

2.2 Cara Penularan Malaria

Penyakit malaria ditularkan melalui dua cara alamiah dan non alamiah. Penularan secara alamiah adalah melalui gigitan nyamuk *anopheles* betina yang mengandung parasit malaria (Prabowo, 2004). Saat menggigit nyamuk mengeluarkan sporosit yang masuk ke peredaran darah tubuh manusia sampai sel – sel hati manusia. Setelah satu sampai dua minggu digigit, parasit kembali masuk ke

dalam darah dan mulai menyerang sel darah merah dan mulai memakan haemoglobin yang membawa oksigen dalam darah. Pecahnya sel darah merah yang terinfeksi plasmodium ini menyebabkan timbulnya gejala demam disertai menggigil dan menyebabkan anemia (Depkes, 2003).

Penularan non-alamiah terjadi jika bukan melalui gigitan nyamuk anopheles. Beberapa penularan malaria secara non alamiah antara lain : malaria bawaan (Kongenital) adalah malaria pada bayi baru lahir yang ibunya menderita malaria, penularannya terjadi karena adanya kelainan pada plasenta (selaput yang melindungi plasenta) sehingga tidak ada penghalang infeksi dari ibu kepada janinya. Gejala pada bayi baru lahir berupa demam, iritabilitas (mudah terangsang sehingga sering menangis dan rewel), Pembesaran hati dan limfa, anemia, tidak mau makan atau minum, serta kuning pada kulit dan selaput lendir. Keadaan ini dibedakan ini di bedakan dengan infeksi kongenital lainnya. Pembuktian pasti dilakukan dengan deteksi parasit malaria pada darah bayi. selain itu Tranfusion malaria yakni infeksi malaria yang ditularkan melalui transfusi darah dari donor yang terinfeksi malaria, pemakaian jarum suntik secara bersama-sama pada pecandu narkoba atau melalui transplantasi organ. (Prabowo, 2004).



Gambar 1 : *Anopheles betina*

2.3 Macam – Macam Malaria

- 1) *Plasmodium Falcifarum*, yang sering menjadi malaria cerebral,

dengan angka kematian yang tinggi. Infeksi oleh spesies ini menyebabkan parasitemia yang meningkat jauh lebih cepat dibandingkan spesies lain dan merozitnya menginfeksi sel darah merah dari segala umur (baik muda maupun tua). Spesies ini menjadi penyebab 50% malaria di seluruh dunia.

- 2) *Plasmodium vivax*, spesies ini cenderung menginfeksi sel – sel darah merah yang muda. (retikulosit) kira-kira 43% dari kasus malaria di seluruh dunia disebabkan oleh plasmodium vivax.
- 3) *Plasmodium Malariae*, mempunyai kecenderungan untuk menginfeksi sel-sel darah merah yang tua.
- 4) *Plasmodium Ovale*, prediksinya terhadap sel - sel darah merah mirip dengan plasmodium vivax (menginfeksi sel - sel darah muda). (Sutisna. 2004).

2.4 Gejala – Gejala Malaria

Gejala-gejala penyakit malaria dipengaruhi oleh daya pertahanan tubuh penderita, jenis plasmodium malaria, serta jumlah parasit yang menginfeksi. Waktu terjadinya infeksi sampai ditemukannya parasit malaria dalam darah disebut periode prapaten ditentukan oleh jenis plasmodiumnya.

Umumnya gejala yang disebabkan oleh *plasmodium falcifarum* lebih berat dan lebih akut dibandingkan dengan jenis *plasmodium* lainnya. Gambaran khas dari penyakit malaria adalah adanya demam periodik, pembesaran limfa, dan anemia. (Prabowo, 2004).

1. Demam

Demam pada malaria ditandai dengan adanya peroksisme yang berhubungan dengan perkembangan parasit malaria dalam sel darah merah. Puncak serangan panas terjadi bersamaan dengan lepasnya merozit-merozit ke dalam peredaran darah (proses sporulasi) untuk beberapa hari

pertama. Serangan demam pada malaria terdiri dari tiga:

a) Stadium dingin

Stadium ini mulai dengan mengigil dan perasaan sangat dingin. Nadi cepat tetapi lemah, bibir dan jari-jari pucat kebiru-biruan (sianotik). Kulitnya kering dan pucat penderita mungkin muntah dan pada anak sering terjadi kejang. Periode ini berlangsung selama 15 menit sampai 1 jam.

b) Stadium Demam

Pada stadium ini penderita mengalami serangan demam. Muka Penderita menjadi merah, kulitnya kering dan dirasakan sangat panas seperti terbakar, sakit kepala bertambah keras, dan sering disertai dengan rasa mual atau muntah-muntah. Nadi penderita menjadi kuat kembali. Biasanya penderita merasa sangat haus dan suhu badan bisa meningkat sampai 40°C. Stadium ini berlangsung 2-4 jam.

c) Stadium Berkeringat

Pada stadium ini penderita berkeringat banyak sekali sampai membasahi tempat tidur. Namun, suhu badan pada fase ini turun dengan cepat kadang-kadang sampai dibawah normal. Biasanya penderita tertidur nyenyak dan pada saat terjaga, ia merasa lemah tetapi tanpa gejala. Penderita akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan seperti biasa. Tetapi sebenarnya penyakit ini masih bersarang. Stadium ini berlangsung selama 2-4 jam. (Prabowo, 2004).

d) Pembesaran Limfa

Pembesaran limfa merupakan gejala khas pada malaria kronis atau menahun. Limfa merupakan dan terasa nyeri, limfa membengkak akibat penyumbatan oleh sel-sel darah merah yang mengandung parasit malaria. Lama-lama konsistensi limfa menjadi keras karena jaringan ikat pada limfa semakin bertambah. Dengan pengobatan yang baik limfa

berangsur normal kembali (Prabowo, 2004)

e) Anemia

Anemia terjadi disebabkan oleh penghancuran sel darah merah yang berlebihan oleh parasit malaria. Selain itu, anemia timbul akibat gangguan pembentukan sel darah merah di sumsum tulang (Prabowo, 2004).

2.5 Cara Penularan Penyakit Malaria

Penyakit malaria dikenal ada berbagai cara penularan malaria:

1. Penularan secara alamiah (natural infection) penularan ini terjadi melalui gigitan nyamuk anopheles.
2. Penularan yang tidak alamiah.
3. Malaria bawaan (congenital).
4. Terjadi pada bayi yang baru dilahirkan karena ibunya menderita malaria, penularan terjadi melalui tali pusat atau placenta.
5. Secara Mekanik.

Penularan terjadi melalui transfusi darah atau melalui jarum suntik. Penularan melalui jarum suntik yang tidak steril lagi. Cara penularan ini pernah dilaporkan terjadi disalah satu rumah sakit di Bandung pada tahun 1981, pada penderita yang dirawat dan mendapatkan suntikan intra vena dengan menggunakan alat suntik yang di pergunakan untuk menyuntik beberapa pasien, dimana alat suntik itu seharusnya di buang sekali pakai. (disposable).

6. Secara Oral (Melalui Mulut)

Cara penularan ini pernah dibuktikan pada burung, ayam (P. Gallinatum) burung dara (P. Relection) dan monyet (P Knowles).

3. METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2017, di laboratorium RSUD dr Muhammad Zein Painan.

3.2 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua pasien Diabetes Melitus di Laboratorium RSUD Arosuka Kabupaten Solok. Sebagai sampel dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus di Laboratorium RSUD Arosuka Kabupaten Solok berjumlah total 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah objek glass, mikroskop, drop pipet, dan rak pewarna.

3.3.2 Persiapan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah methanol, giemsa, aquadest, emersi oil, dan tissue.

3.3.3 Prosedur Pemeriksaan

Pembuaan sediaan darah tipis untuk malaria adalah setetes darah diletakan pada salah satu ujung objek glass, pada tepi tetesan darah tersebut diletakan kaca benda lainnya dengan membentuk sudut 30 – 40 derajat, tetesan darah akan menyebar di sepanjang tepi objek glass, setelah darah menyebar rata, objek glass di dorong sehingga membentuk parabola pada sediaan, tunggu sampai kering, kemudian sediaan di fiksasi di atas rak pewarna dengan menggunakan methanol, setelah methanol kering sediaan diberi pewarnaan giemsa diatas sediaan darah sampai menutupi sediaan, tunggu 10-15 menit, cuci dengan air kran mengalir sampai cairan giemsa terbuang, keringkan sediaan dan periksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 10 x 100 dengan ditetesi imersi oil

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil rekapitulasi data malaria *falcifarum* yang telah dilakukan di laboratorim yang berasal dari pasien rawat inap maupun rawat jalan melalui poliklinik yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah dr, Muhammad Zein Painan periode 01

Januari sampai 30 Desember 2016 didapatkan.

Tabel 4.1 Frekuensi infeksi malaria di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Muhammad Zein Painan Tahun 2016

N O	BULAN	JUMLAH PASIEN	MALARIA POSITIF	MALARIA NEGATIF
1	JANUARI	24	4	20
2	FEBRUARI	24	2	21
3	MARET	21	4	17
4	APRIL	18	2	16
5	MEI	13	1	12
6	JUNI	27	4	23
7	JULI	21	3	18
8	AGUSTUS	17	1	16
9	SEPTEMBER	23	4	19
10	OKTOBER	17	2	15
11	NOVEMBER	10	0	10
12	DESEMBER	16	3	13
	JUMLAH	230	30	200

Dari tabel di atas didapatkan hasil pemeriksaan malaria selamatahun 2016 didapatkan malaria positif 30 sampel dari 230 sampel yang diperiksa.

Tabel 4.2. Tabel pemeriksaan jumlah limfosit pada malaria *falcifarum* januari – desember 2016 Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Muhammad Zein Painan.

NO	SAMPEL	SEX	USIA	JENIS PEMERIKSAAN PLASMODIUM FALCIPARUM	JUMLAH SEL LIMFOSIT DALAM 100 SEL LEUKOSIT (%)	NILAI RUJUKAN
1	R	L	0	+	42	Limfositosis
2	MN	P	1	+	45	Limfositosis
3	O	L	0	+	43	Limfositosis
4	LK	L	1	+	50	Limfositosis
5	A	P	6	+	46	Limfositosis
6	DL	L	45	+	69	Limfositosis
7	FR	P	0	+	47	Limfositosis
8	PAS	L	5	+	43	Limfositosis
9	PT	P	7	+	41	Limfositosis
10	T	P	18	+	42	Limfositosis
11	BR	L	6	+	42	Limfositosis
12	AF	L	50	+	45	Limfositosis
13	AG	P	6	+	46	Limfositosis
14	RS	P	31	+	44	Limfositosis

15	SDY	L	18	+	41	Limfositosis
16	NLM	P	15	+	45	Limfositosis
17	AY	P	7	+	48	Limfositosis
18	ZH	L	46	+	48	Limfositosis
19	NY	P	28	+	43	Limfositosis
20	AR	L	25	+	41	Limfositosis
21	TN	P	52	+	45	Limfositosis
22	FS	L	56	+	49	Limfositosis
23	AK	L	3	+	47	Limfositosis
24	HH	L	27	+	44	Limfositosis
25	SB	L	17	+	45	Limfositosis
26	BL	L	3	+	47	Limfositosis
27	RZ	L	5	+	44	Limfositosis
28	JR	P	42	+	42	Limfositosis
29	YL	P	25	+	48	Limfositosis
30	BD	L	22	+	42	Limfositosis

Tabel 4.3. Nilai rujukan dan istilah abnormal jumlah sellimosit per 100 selleukosit (Lefever, 1997).

Nilai Rujukan	Jumlah Sellimosit per 100 selleukosit (%)
Normal	20 – 40%
Limfositosis	>40%
Limfositopenia	< 20%

Dari 30 sampel yang terinfeksi *plasmodium falcifarum* didapatkan 20 sampel (100%) yang mengalami peningkatan jumlah sel limfosit diatas nilai rujukan.

Dari hasil grafik frekuensi infeksi malaria di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Muhammad Zein Painan bulan februari dan juli 2016 karena disebabkan oleh factor cuaca, factor lingkungan, hujan yang berselang dengan panas berhubungan langsung dengan perkembangan larva. Dengan bertambah nya tempat perindukan populasi nyamuk malaria bertambah sehingga bertambah pula penularanya. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat gambaran jumlah limfosit pada pasien malaria falcifarum yang ada pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Muhammad Zein painan pada tahun 2016.

Penelitian ini dilakukan secara retropektif dimana data diperoleh dari hasil rekapitulasi pemeriksaan suspect malaria sebanyak 230 sampel.

Hasil didapatkan kasus positif malaria sebanyak 30 sampel (13%) dan berdasarkan jenis kelamin, malaria juga ditemukan laki-laki 17 orang (56%) dan perempuan 13 orang (44%) dan berdasarkan usia anak-anak sebanyak 6 sampel (2%), malaria juga ditemukan pada balita sebanyak 2 sampel (0,6%) Jenis parasit malaria yang ditemukan yaitu 30 sampel (100%) *plasmodium falcifarum*. Pada pasien yang terinfeksi *plasmodium falcifarum* yang mengalami peningkatan jumlah sel limfosit atau berada diatas nilai rujukan (limfositosis) sebanyak 13%, hal ini disebabkan oleh kerusakan sel eritrosit, produk dari eritrosit yang rusak tersebut dapat merangsang proliferasi dan diferensiasi sel limfosit sehingga meningkat karena kerja dipeningkatan sel neutrofil, hal ini biasanya terjadi pada pasien dengan infeksi malaria kronis, sedangkan pada malaria berat jumlah sel limfosit mengalami penurunan (limfositopenia), karena sel limfosit dalam limfa pada kasus splenomegali akan tertahan dan menyebabkan terjadinya peningkatan volume darah dalam pembuluh perifer dan jumlah sel limfosit menjadi menurun. Hasil ini didapat karena letak geografis wilayah Pesisir Selatan terletak di pesisir pantai yang berawa, hal inilah yang merupakan perkembangan baik untuk habitat nyamuk anopels sebagai faktor penyebab penyakit malaria.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sampel malaria *plasmodium falcifarum* yang di lakukan pemeriksaan di laboratorium RSUD dr Muhammad Zein Painan terdapat jumlah limfositnya meningkat dan, dari pemeriksaan laboratorium terhadap pasien yang diduga terinfeksi malaria yang berasal dari ruangan rawat inap dan

poliklinik RSUD dr Muhammad Zein Painan selama 2016 didapatkan:

- a. Dari pemeriksaan 230 sampel selama tahun 2016 ditemukan pasien yang terinfeksi parasit malaria sekitar 30 sampel(13%).
- b. Dari 30 sampel positif malaria tersebut didapatkan 17 pasien (56%) laki – lakidan 13 pasien (44%) perempuan .
- c. Dari 30 sampel positif *plasmodium falcifarum* didapatkan ke 30 sampel limfositnya meningkat diatas nilai rujukan 40%.

Hasil ini sesuai dengan hipotesa atau referensi yang menyatakan bahwasanya pada pasien malaria terjadi peningkatan jumlah limfosit persediaan darah tepi.

DAFTAR PUSTAKA

Baratawidjaja, K.G., Renganis, I, 2009. *Imunologi Dasar*. Edisi VIII. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2008. *Hasil-hasil Riset Kesehatan dasar 200*. Badan Litbangkes., Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI, 2014. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Situasi dan Analisis Diabetes*.

Kepmenkes RI, Nomor 364/Menkes/Sk/Iii/2003 , *Tentang Laboratorium Kesehatan*.

Prabowo, 2004. *Beberapa Faktor Resiko Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria* mei 2014.

Wintrobe, M.M 1974. *Clinical Hematology*. Asian Edition. Lea & Fibringer Uga ku shoin Ltd.Philadelphia. Tokyo.